Rok I. Lwów, październik 1902. Nr. 10.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN TOWARZYSTWA PRZYJACIÓŁ ZDROWIA.

Wkładki członków Tow. „Przyjaciół zdrowia“ 4 K rocznie i wpisowe 2 K jednorazowo przyjmuje skarbnik Towarzystwa **Karol Sklepiński**, właściciel apteki, *Lwów — Rynek.*

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:
Dr. J. SZPILMAN.
KOMITET REDAKCYJNY
TWORZY WYDZIAŁ TOW. z PREZESEM
Dr. JÓZEFEM MERUNOWICZEM.

Członkowie Tow. „Przyjaciół zdrowia“ otrzymują Przegląd hygieniczny **bezpłatnie.** *Prenumerata roczna z przesyłką:* 4 K = 4 marki = 2 rub.

WYCHODZI W POŁOWIE KAŻDEGO MIESIĄCA.

Adres redakcyi i administracyi: Dr. LEGEŻYŃSKI, Koralnicka 4.

OCZYSZCZANIE WÓD KANAŁOWYCH.

NAPISAŁ
Dr. WIKTOR LEGEŻYŃSKI.

Nowoczesne miasta zaopatrzone w wodociągi i kanalizacyą mają często nader trudne zadanie do rozwiązania z wyszukaniem odpowiedniego sposobu usuwania treści kanałowej poza obręb miasta. Kanały miejskie zawierają wodę, spływającą z domów (z kuchni, wychodków i t. p.), dalej odchody mieszkańców, odpadki z gospodarstwa domowego, śmiecie zebrane przy czyszczeniu ulic, wodę opadową i najrozmaitsze odpadki fabryczne. Woda kanałowa mieści olbrzymie ilości bakteryi.

Najprostszym sposobem pozbycia się wody kanałowej jest odprowadzenie jej do najbliższej rzeki. Sposób ten od najdawniejszych czasów używany przez miasta jako najnaturalniejszy i najtańszy wystarczał tak długo, jak długo nie sprowadzał w wyższym stopniu zanieczyszczenia tych rzek. Lecz równocześnie z rozrostem miast zwiększała się też i zawartość kanałów i miasta duże, położone nad małemi rzekami, mogą w tym stopniu zanieczyścić wodę rzeki, że rzeki te zmieniają się po prostu w otwarte kanały, napełnione cuchnącą treścią. Wstrętna woń, rozlewająca się w okolicy rzeki, woda mętna, unosząca resztki odpadków z gospodarstwa domowego i fabrycznego: oto zwyczajne w takich razach objawy zanieczyszczenia wody, które już dla zmysłów naszych tak są widoczne, że wszel-

kie badanie umiejętne staje się zbędnem. Dokładnie oznaczyć stopień zanieczyszczenia rzeki możemy przez badanie chemiczne, które nam wykaże zwiększoną ilość organicznych substancyi, znajdujących się w zanieczyszczonej wodzie, większą zawartość azotu, a zmniejszoną ilość rozpuszczonego w wodzie tlenu, którego obecność jest koniecznym warunkiem do utrzymania przy życiu w wodzie zwierząt i roślin, a którego ilość zmniejsza się równolegle ze zwiększaniem zanieczyczczenia[1]). Na zwiększenie się chloru wpływa rozpuszczony w wodzie mocz, zawierający znaczne ilości chlorku sodowego. Ważnem jest również oznaczenie ilości wapna i magnu. Zadaniem więc badania mikroskopowego jest wykrycie w wodzie badanej szczątek tkanek mięśniowych, nabłonka jelitowego, resztek pożywienia i t. p., które dostają się do wody kanałowej z odchodami ludzkimi, a których obecność oznaczyć nam może stopień zanieczyszczenia wody. W końcu przy pomocy badania bakteryologicznego możemy oznaczyć tak ogólną ilość zarodków zdolnych do rozwinięcia się, jak też szczegółowo odnaleść możemy bakterye jelitowe a przedewszystkiem chorobotwórcze bakterye cholery i tyfusu brzusznego.

Już z powyższego widzimy, że zanieczyszczenie wody rzecznej nie może być rzeczą obojętną dla zdrowia publicznego, wiemy bowiem, że choroby zakaźne jak cholera[2]), tyfus brzuszny, dysenterya, mogą się niewątpliwie szerzyć za pośrednictwem rzecznej wody między ludźmi zamieszkującymi wsie położone poniżej miejsca, gdzie nastąpiło zakażenie wody. Przez zanieczyszczenie wody rzecznej cierpi dotkliwie też i hodowla ryb w tych rzekach[3]), woda staje się nieprzydatną do prania bielizny, nie można jej używać do żadnych wyrobów przemysłowych jak np. do browarów, do piekarń i t. p. Woda rzeczna mieszcząca treść kanałów miejskich zawiera wiele pierwiastków pożytecznych dla uprawy ziemi, lecz zanieczyszczenia pochodzące z zakładów przemysłowych mogą się stać w wysokim stopniu szkodliwemi dla uprawy łąk (wskutek obecności soli kuchennej, chlorku magnowego i chlorku potasowego, a tembardziej jeśli woda zawiera trucizny roślinne jak połączenia arsenu, sole chromowe lub siarkan cynkowy).

Do niedawna uważano wpuszczanie wód kanałowych do rzeki przepływającej przez miasto za najprostszy i najtańszy sposób usuwania nieczystości z miasta. Od czasu jednak jak powstały wodo-

---

[1]) Dr. Degener (Ueber die modernen Verfahren zur Reinigung der Abwässer, 1899) uważa ilość tlenu w wodzie rzecznej za kryteryum jej dobroci. Por. również F. Dibdin i W. Thudichum: Ueber den Sauerstoffgehalt als Massstab für den Reinheitsgrad von Abwässern 1900.

[2]) Dr. Krokiewicz Antoni: Studyum nad cholerą.

[3]) Dr. Curt Weigelt: Vorschriften für die Entnahme und Untersuchung von Abwässern und Fischwässern.

ciągi w miastach i w ślad za nimi klosety z wodnem zamknięciem, od tego czasu wzmogło się w wysokim stopniu też i zanieczyszczenie rzek a z niem wzrosło niebezpieczeństwo dla zdrowia publicznego w osadach ludzkich nad temi rzekami położonymi.

Wprawdzie rzeki posiadają zdolność »samoczyszczenia się«. Widzimy, że woda w rzece w miarę swego biegu za miastem czystszą się staje a przekonywa nas o tem nietylko nasz wzrok, ale też i rozbiór chemiczny. Woda Sekwany zawierała na 35 kilometrów przed Paryżem (przy Corbeil) w jednym litrze 9·32 cm. sześc. tlenu pochłoniętego i około 1 gr. azotu w sześciennym metrze wody, a w miarę zbliżania się do miasta zmniejszała się ilość tlenu aż do 1·02 a azot wzrósł do 98·00, poza miastem zaś w odległości 110 kilometrów (w Mantes) podniosła się znów ilość tlenu na 8·96 a azot spadł do 1·4. Zjawisko to samoczyszczenia się rzeki odnosimy do działania światła, ciepłoty, szybkości prądu, do działania niższych ustrojów roślinnych i zwierzęcych (Sphärotilus fluitans, Leptomitus lacteus[1]), do dostatecznego mięszania się wody z powietrzem, wiemy jednak, że najistotniejszym czynnikiem przytem jest osadzenie się zawiesin na dnie rzeki w postaci szlamu rzecznego i rozcieńczenie wody. Jeżeli zatem chcemy odpowiedzieć na pytanie, pod jakimi warunkami można w danej miejscowości wody kanałowe bez oczyszczenia wpuścić wprost do rzeki, to odpowiedź hygienisty brzmieć będzie: tylko w tym wypadku, jeźli rzeka posiada zdolność dostatecznego »samoczyszczenia się« czyli innymi słowy jeźli wytwarza łatwo szlam rzeczny, a przedewszystkiem jeźli zawiera dosyć wody do dostatecznego rozcieńczenia wód kanałowych. Szlam rzeczny zawiera bardzo wielkie ilości organicznych związków, przez co ulega łatwo gniciu, a również uczy nas doświadczenie, że ów najniebezpieczniejszy dla zdrowia składnik jego: bakterye, bynajmniej w szlamie nie obumierają i szlam ów zatem wyrzucony na brzegi rzeki grozi chorobami zakaźnymi, jeśli bakterye chorobotwórcze w mieście do kanałów się dostały. Jako minimalne rozcieńczenie oznacza Pettenkofer 15 do 20-krotne przy najniższym stanie wody [2]), przy czem szybkość prądu rzeki nie może być mniejszą od szybkości prądu wód kanałowych (przeciętnie płynie woda kanałowa wedle Büssinga z szybkością 0·5 do 0·7 metra) a jako trzeci warunek hygieniczny, stawia

[1]) Schickora: Entwickelungsbedingungen einiger Abwässer reinigenden Pilze. 1899.

[2]) Pettenkofer: Acht Thesen gegen die Münchener Schwemmkanalisation. 1892. L. Kinnikutt (L'epuration des eaux d'égout, 1902) wymaga stosunku 1:100. Że stosunek podany przez Pettenkofera jest niedostatecznym, udowadnia też D. G. Bonne: Zur Bedeutung der Flussufer für die Selbstreinigungskraft der Flüsse. 1902. Kruse (Verunreinigung und Selbstreinigung der Flüsse. 1899) uważa 15-krotne rozcieńczenie wód kanałowych jako absolutnie niedostateczne a 100-krotne również jest jeszcze niebezpiecznem, jeśli prąd rzeki jest powolnym.

Pettenkofer, żeby poniżej wpustu wody kanałowej do rzeki na całej przestrzeni aż do miejsca, gdzie ukończonem jest samoczyszczenie się rzeki, nie znajdowało się na brzegach żadne mieszkanie ludzkie.

Widzimy z tego, że wpuszczanie nieoczyszczonych wód kanałowych do rzeki jest w ogóle ze względu na zdrowie publiczne wyjątkowo tylko dopuszczalnem i to tylko w miastach położonych nad dużemi rzekami, zaś większe miasta leżące nad małemi rzekami muszą swe wody kanałowe oczyścić przed wpuszczeniem ich do rzeki.

Hygiena nie wymaga przytem oczyszczenia wody kanałowej aż do stopnia tego, który posiada woda do picia; rozchodzi się o usunięcie z wody składników mogących zagrażać zdrowiu publicznemu [1]).

Że zadośćuczynienie temu wymogowi hygienicznemu nie jest rzeczą łatwą, dowodzi tego najlepiej wielka ilość systemów (około 80) proponowanych dotychczas przez techników. Systemy te dadzą się wedle myśli przewodniej, która kierowała ich twórcą, podzielić na pewne grupy. Rozróżniamy obecnie oczyszczanie wód kanałowych: 1. sposobem mechanicznym przez osadzanie się zawiesin (klarowanie) w odpowiednich basenach; 2. przez wytwarzanie osadu za pomocą środków chemicznych; 3. metodą biologiczną, gdzie zużytkowanem zostaje współdziałanie najniższych ustrojów mianowicie bakteryi; zaliczamy tu nawodnianie pól wodą kanałową, przerywane przesączanie przez pokład ziemny, system utleniania i system basenów do wywoływania gnicia; 4. system skombinowany n. p. oczyszczanie drogą chemiczną i następnie utlenianie i 5. oczyszczanie sproszkowanym węglem (system Denegera). Nie można pominąć milczeniem również nowej metody, niewypróbowanej jeszcze dokładnie ale wedle znawców wiele na przyszłość obiecującej; mianowicie metody oczyszczania wód kanałowych przez wywołanie elektrolizy za pomocą prądu elektrycznego (metoda Hermite'a i Webstera).

Każdy z powyższych systemów ma swe dodatnie strony, ale posiada też pewne braki, hygiena zaś nie uznaje żadnego systemu za najlepszy raz dlatego, że wiele z nich nie wyszło dotychczas z okresu prób i czekają jeszcze wyroku przyszłości, która o ich praktycznej wartości zadecyduje a głównie dlatego, że rozmaite okoliczności miejscowe dają przewagę raz jednemu, gdzieindziej innemu systemowi. (C. d. n.).

---

[1]) Oesten (Die Nutzbarmachung der Abwässer für die Fischzucht. 1899) wymaga, żeby woda kanałowa była o tyle oczyszczoną, by w niej można hodować szlachetne gatunki ryb.

NOWA RZEŹNIA MIEJSKA WE LWOWIE

OPISAŁ

GORECKI WINCENTY

radca budownictwa.

Ciąg dalszy.

Równoległe do poprzednio opisanych dwóch budynków zbudowaną jest:

III. Rzeźnia dla bydła grubego.

Budynek ten uwidocznionym jest (Tab. I. pod A/4 planu sytuacyjnego) i na Tab. III. w rzucie poziomym, przekrojach i widoku, jakoteż w widoku wnętrza fig. 17 i 18.

Tak samo jak rzeźnie poprzednio opisane tworzy i ta rzeźnia jedną halę, podzieloną w kierunku podłużnej osi dwoma rzędami żelaznych słupów nitowanych — na trzy nawy, z których dwie boczne po 7·45 *m* szerokości tworzą właściwe oddziały do wybijania bydła, zaś środkowa, o 4·6 metrowej szerokości — służy jako korytarz do dogodnej manipulacyi wewnętrznej. W tym samym celu założono w osi poprzeczej budynku drugi korytarz o szerokości 4·8 *m* służący do wprowadzania bydła do rzezi. Wewnętrzna długość tej hali ma 41·5 *m* a szerokość 19·5 *m* czyli zajmuje 809·25 m^2 powierzchni z 24 stanowiskami wyłącznie do wybijania bydła.

Jak już wyżej wykazano — można w tej rzeźni wybić dogodnie do 150 sztuk bydła dziennie, czyli, że jednemu wybiciu odpowiada przestrzeń 5·4 m^2 włącznie z szerokimi i dogodnymi kurytarzami.

Gdy się zaś odliczy przestrzeń kurytarzy, wynoszącą: $(41{\cdot}5 \times 4{\cdot}6) + [(19{\cdot}5 - 4{\cdot}6) \times 4{\cdot}8] = 261{\cdot}42\ m^2$, natenczas pozostaje do wybijania bydła tylko 547·83 m^2 przestrzeni — czyli na jedną sztukę około 3·65 m^2.

Tak małą przestrzenią zadowolnić się można tylko przy zastósowaniu wind z ruchomymi orczykami i wózkami przesuwalnymi — podczas gdy przy zastósowaniu wind z orczykami stałemi — trzebaby było na taką samą ilość bydła, dziennie wybijanego — zbudować halę co najmniej o wolnej przestrzeni $6 \times 150 = 900 m^2$, czyli o przestrzeni prawie podwójnie tak obszernej — i urządzić 150 wind stałych. A jednakże zastosowywanie się do tak obszernych hal rzezalnianych było prawie nieodzownym warunkiem budowy tak długo, dopóki mięso pozostawało w halach do zupełnego wytężenia i dopóki potrzeba przenoszenia mięsa wprost do chłodzarni w dogodny i ułatwiony sposób, nie przynagliły inżynierów — do obmyślenia odpowiedniejszych w tym celu systemów konstrukcyjnych. (Fig. 17.).

Pierwszą była fabryka Becka et Henkla w Kassel i Liebiega & Unruha w Lipsku, które zastósowały tego rodzaju urządzenia w now-

szych rzeźniach niemieckich. Nie były one jednakże w początkch tak dogodnemi, jak wypróbowane urządzenia ostatniego dziesięciolecia — a to z tej przyczyny, że musiano przeładowywać mięso z wózków, poruszających się na poprzecznych przewodach — na przewody podłużne, do czego potrzeba było wielkiej wprawy i znacznej straty czasu. Dopiero przd kilku laty wprowadziła akcyjna fabryka Becka & Henkla, później Kaisera & Brema w Kassel — a wreszcie akcyjna fabryka maszyn (przedtem Ruston & Co.) w Pradze — zastósowanie zwrotnic łukowych i orczyków z automatycznem zesuwaniem się po·



Fig. 17. Wnętrze rzeźni dla bydła grubego.

łówek bydlęcych ku środkowi — skutkiem czego przesuwanie wózków wprost bez przeładowywania — odbywa się szybko i w sposób nadzwyczaj dogodny.

Pierwszem miastem, wprowadzającem wyżej opisane postępowe urządzenia w przewodach transportowych — był Wrocław, a za niem poszły miasta: Kolonia, Moguncya, Linz, Berno a nawet wiele innych miast mniejszych.

Dlatego też już po wygotowaniu planów na budowę tutejszej rzeźni dla bydła rogatego według dawniejszego systemu, opartych

na wzorach z Lipska i Halli n/S. — zmieniono pierwotny projekt wśród rozpoczętej już budowy i zastósowano wspomniane zwrotnice łukowe.

Oprócz tego wprowadzono jeszcze tę zmianę, że zamiast skoncentrowania ruchu transportowego do środkowego korytarza hali rzezalnianej — przeniesiono takowy ku ścianom podłużnym tejże hali— przez co środkowy korytarz jest zupełnie wolnym do dogodnej manipulacyi wewnętrznej. Zmieniono w ten sposób dotąd ogólnie praktykowany sposób przytwierdzania wind do ścian podłużnych hali i koncentrowania przewodów transportowych ku środkowemu korytarzowi — na przytwierdzenie tychże do słupów żelaznych, od strony miejsc do rzezi przeznaczonych. Przewody transportowe prowadzą zatem wzdłuż ścian hali i koncetrują się dopiero w środkowym korytarzu przybudówki celem dalszego doprowadzania mięsa wprost do przedchłodzarni. Oprócz tego zamiast sprowadzenia ścieków ku środkowemu korytarzowi, skierowano je ku ścianom podłużnym hali, przez co osiągnięto możność utrzymywania czystości w kurytarzu komunikacyjnym.

Skutkiem zastósowania poprzednio opisanych urządzeń posiada rzeźnia tylko 24 wind z 24-ma orczykami automatycznymi, z których każda para do wybicia 5—6 sztuk bydła dziennie, a w razie nadzwyczajnej potrzeby i do większego wybicia służyć może. (Fig. 18.).

Natomiast do dalszego przesuwania i przewożenia mięsa do przedchłodzarni — jest dotąd 150 wózków z hakami dwuramiennymi, posuwających się na dolnej stopce trawersów, na których zawieszane połówki mięsa, przynajmniej do dnia następnego pozostawać mogą. Ilość zatem wózków odpowiadać musi przynajmniej ilości dziennie wybijanego bydła, jeżeli nie uwzględni się jeszcze rezerwy skutkiem zatrzymania pewnej ilości tychże w przedchłodzarni. Tak windy jak wózki, zwrotnice i orczyki automatyczne są opatentowane, pierwsze przez akcyjne Towarzystwo w Pradze, zaś orczyki przez akcyjne Towarzystwo Becka & Henkla w Kassel — które to firmy nietylko dla tego rodzaju urządzeń ale i dla rzeźnianych urządzeń w ogólności — specyalnie się zainstalowały.

Oprócz tych urządzeń wspomnieć należy jeszcze o jednej dogodności, t. j. o umieszczeniu na przewodach transportowych w korytarzu przybudówki ku chłodzarni, na każdym torze po jednej wiszącej wadze, na których odważać można mięso transportowane.

Samo wybicie bydła odbywa się albo za pomocą maski, albo w sposób rytualny przez poderznięcie. Tu się więc kończy właściwa manipulacya wymagająca pewnej siły i wprawy ręcznej, gdyż do dalszej czynności już tylko nadzwyczaj małej siły potrzeba, i to przeważnie tylko jako siły pomocniczej, windy bowiem z wewnętrzną konstrukcyą śrubową i o znacznej przenośni są tak zbudowane, iż

przy tychże pomocy do podniesienia i zatrzymywania ciężaru największego zwierzęcia w dowolnej wysokości — wystarczy siła jednego nawet najsłabszego człowieka. Dalsze przesuwanie i zdejmowanie



Fig. 18. Hala dla bydła grubego.

mięsa z wózków odbywa się jeszcze łatwiej za pomocą bloczków redukcyjnych — do czego wystarczy siła dziecka.

Przy każdem stanowisku do wybijania są potrzebne miski do chwytania krwi, wózki do przewożenia wnętrzności dla wypróżniania tychże w gnojarce, następnie przeciętnie po 13 haków, przy słupach

i w każdem drugiem polu między słupami umocowanych dla zawieszania podrobi bydlęcych a wreszcie kilka mniejszych i 2 duże stoły dla całej hali do obierania łoju z jelit. W ten sam sposób jak poprzednio opisane hale — zasklepiona jest i ta hala czternastoma łukami z betonu w wysokości 6 *m* od posadzki, które w środku na dwumetrowej szerokości przerwane i zamknięte są oknem poziomem, do intenzywniejszego oświetlenia hali.

Również dla wprowadzania świeżego powietrza do wnętrza hali urządzono w parapetach okiennych 24 żaluzyowych okienek do dowolnego regulowania — natomiast do odprowadzania powietrza zużytego służą, jak w poprzednich halach — górne ruchome skrzydła okienne jakoteż ruchome klapy w poziomem oknie, wzdłuż całej hali prowadzącem.

Ze względu na większy ciężar bydła obalanego podczas bicia — urządzono posadzkę z grubszych płytek rowkowanych, t. j. o grubości 5-ciu zamiast grubości 3-centymetrowej, jak w halach poprzednich.

Podfundamentowanie posadzki, urządzenie ścieków i kranów do spłukiwania wodą – wykonano w ten sam sposób, jak w rzeźniach drobnego bydła i nierogacizny.

Do oświetlenia tej hali służy 24 okien żelaznych, każde o powierzchni 3·92 m^2 czyli razem o powierzchni 94·08 m^2, jakoteż środkowe oświetlenie o powierzchni 93 m^2 — razem więc o powierzchni 187·08 m^2. Porównawszy wewnętrzną przestrzeń tej hali 809·25 m^2 z powyższą przestrzenią światła — wypada na każdy metr kwadratowy wnętrza po 0·23 m^2 przestrzeni świetlnej; a zatem urządzono nadzwyczaj korzystne oświetlenie.

Do oświetlenia hali w dnie pochmurne, rankiem i wieczorami w dnie zimowe, a wreszcie w nocy (n. p. w soboty dla rzezi rytualnej i t. d.) służy tylko 6 elektrycznych lamp łukowych.

W dobudówce, mierzącej 136·5 m^2 zabudowanej powierzchni, o zwykłej wysokości budynku parterowego, pomieszczono 3 garderoby dla rzeźników i czeladzi z szafkami na ubrania, ławkami, wieszadłami i umywalniami. Oprócz tego urządzone są tusze i wychodki. Do oświetlenia tych ubikacyi służy 6 żarowych lampek wiszących i 2 lampki ścienne w korytarzu.

Celem utrzymania możliwego porządku w hali podczas ruchu zbiera się krew do osobnych naczyń a następnie wywozi się do fabryki obok rzeźni urządzonej, gdzie przerabia się ją na mączkę karmną i nawozową.

Skóry z bydła albo zaraz są zabierane i odwożone z zakładu przez odbiorców, albo też deponowane w osobnym magazynie. Do wypróżnienia wnętrzności z gnoju przewozi się je żelaznymi wóz-

kami do odrębnej gnojarki, skąd po czyszczeniu i opłukaniu z grubsza przewozi się je do płuczkarki dla ostatecznego oczyszczenia.

Urządzenie gnojarki jest pojedyńcze i nie zasługuje na bliższe opisanie. Natomiast zasługuje na szczegółowszy opis następujący z rzędu budynek:

IV. Płuczkarka.

Budynek ten uwidoczniony jest na tych samych tablicach jak rzeźnia dla grubego bydła, oraz w widoku wnętrza fig. 19. Tworzy on ośmiokątną halę o długości boku 5·6 *m* i 14·2 *m* długości śre-

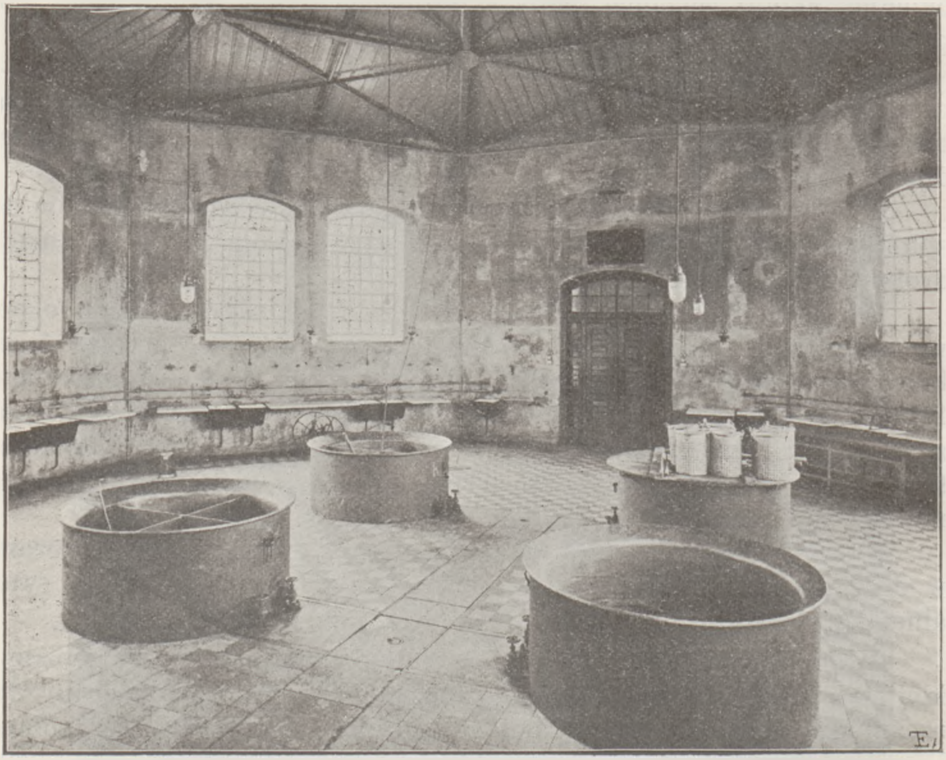


Fig. 19. Płuczkarka.

dnicy koła wpisanego, czyli o wewnętrznej powierzchni 159 m^2. Wysokość tej hali mierzy przy okapach 6·4 *m*, zaś w środku do żaluzyowej latarni 9·6 *m*. Do dwóch boków naprzeciwległych dobudowano dwa przedsionki dla komunikacyi na zewnątrz, każdy o powierzchni 5·72 m^2 i z dwoma zamknięciami dla zapobieżenia przeciągom. (Fig. 19.).

W pośrodku ustawiono 4 okrągłe kotły do oparzania nóg i flaków, które tak samo jak w rzeźni dla nierogacizny za pomocą pary

są ogrzewane. Do oczyszczania flaków służą dwa duże stoły dębowe z wierzchami karbowanymi dla dokładniejszego wytarcia nieczystych zawartości. Reszta oczyszczania flaków jakoteż jelit odbywa się na 28 marmurowych stolikach z tylu płuczkami, do których doprowadza się zimną i gorącą wodę. Posadzka tejże hali wykonaną jest z 3-*cm* grubych, rowkowanych płytek kamionkowych — na pokładzie betonowym — ze spadem od środka ku rynsztokom, wzdłuż ścian prowadzącym. W tych rynsztokach osadzone są kratki ściekowe z syfonowem zamknięciem do namulników zewnątrz budynków, jak przy rzeźniach położonych.

Do oświetlenfa tejże hali w dzień służy 12 żelaznych okien, każde o powierzchni 3·38 m^2, czyli razem o powierzchni świetlnej 40·56m^2, co tworzy więcej jak $^1/_4$ część powierzchni posadzki.

Natomiast dla oświetlenia w porze nocnej urządzono 4 żarowe lampki elektryczne wiszące i 21 żarowych lampek ściennych, a w końcu w przedsionkach 2 elektryczne lampki wiszące.

Wreszcie do odwietrzania i odprowadzania pary z kotłów służą ruchome skrzydła okienne i żaluzyowa latarnia w pośrodku hali.

(C. d. n.).

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Dr. M. Linnemann. *(D. österr. Sw. Nr. 33. 1902).* **Otrucie mąką ołów zawierającą.** W zimie r. 1900/1901 zdarzył się w Puchberg (powiat Scheibbs w Austryi g.) wypadek ciężkiego otrucia ołowiem u wszystkich mieszkańców jednego domu włościańskiego. U wszystkich 8 osób wystąpiła chyra, niedokrewność, smrodliwa woń z ust i łupkowoszare zabarwienie rąbka dziąseł. Ślinienie, brzuch zapadnięty nieckowato i miernie twardy, tętno twarde, osłabienie nóg uzupełniały obraz chorobowy. Białka w moczu w żadnym wypadku nie wykazano. Woda, dzbanki kamienne z polewą i wszystkie inne sprzęty nie zawierały ołowiu, nanomiast w mące przez tych ludzi używanej znaleziono 0.168°/$_0$ ołowiu metalicznego, który jak stwierdzono dostał się do mąki podczas mielenia z kamienia młyńskiego, — i to z ołowiu użytego do połączenia żelaza z kamieniem. Kawałek tego ołowiu wypadł, dostał się między kamienie, skutkiem czego, jak młynarz zauważył, zaczęły się kamienie powolniej obracać a wreszcie stanęły. Po naprawieniu zboże źle zmielone (już ołów zawierające) jeszcze raz puszczono na kamień i przemielono. Skutkiem tego wypadku zakazano wszystkim młynarzom używania ołowiu w młynarstwie i do spajania zalecono tylko siarkę. Dodać należy, że wszystkie powyżej wspomniane osoby w przeciągu 6$^1/_2$ miesięcy wyzdrowiały.

Dr. Engels. **O sposobie Schumburga** czyszczenia wody. *(Centralbl. f. Bact. Nr. 13, 1902).* Schumburg w r. 1897 zalecał celem czyszczenia wody do picia roztwór z 20 cz. bromku potasu, 20 cz. bromu i 100 cz. wody; 0.2 cm^3 (0·06 Br.) miały wystarczyć do wyjałowienia 1 litra wody ze Spreji, i jedynie tylko nieszkodliwe i obojętne dla zdrowia ludzkiego bakterye okazały się odpornemi. Engels na podstawie swoich doświadczeń dowiódł, że przy tym sposobie ilość bakteryi się wprawdzie zmniejsza ale środek ten nie jest w stanie

zabić bakterye cholery, wstrzymać rozwoju prątków durowych (tyfusowych) i że pomyślne wyniki badań Schumburga i Pfuhla niczego nie dowodzą, ci bowiem badacze do swoich doświadczeń brali zbyt małe ilości wody.

Prof. Dr. H. Kionka. **Siarczyn sodowy jako sól prezerwatywna.** *(Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 6. 1902).* Rzeźnicy dla konserwowania mięsa dodają 1—2 gramów tej soli zazwyczaj solą glauberską zanieczyszczonej na 1 kg. mięsa. K. wykazał, że dodatek ten u psów wywołuje ciężkie zatrucia krwi — jakoto krwiotoki, zapalne procesa albo wsteczne przeobrażenia narządów. K. na podstawie literatury wykazał, że sól ta (siarczyn sodowy) jest i dla ludzi szkodliwą. Obowiązkiem jest zatem władz zakazać używania tej soli do konserwowania wszelkich pożywek.

Med. Dr. G. Korn. **Ogólna hygiena przemysłowa.** *(Allgemeine Gewerbehygiene).* W dziełku tem obejmującem 84 str. przedstawia autor poglądowo cały zakres i zadanie ogólnej hygieny. Materyał jest umiejętnie zebrany i datami statystycznemi w sposób pouczający poparty. A. uwzględnia szczególnie ustawodawstwo niemieckie co do zabezpieczenia na wypadek choroby, od wypadków i niezdolności do pracy, i w sposób przekonywujący uwydatnia korzyści z tych socyalnych urządzeń wynikające. Krótko ale interesująco są przedstawione wszystkie wypadki zdarzające się w kopalniach.

Oehmcke K. **Uwagi o powietrzu w salach na zgromadzenia, w szkołach i w innych lokalach publicznych dla wypoczynku i nauki** i t. d. Autor zastanawia się przedewszystkiem nad pytaniem, czy i o ile powietrze zepsute względnie zużyte jest szkodliwem dla zdrowia i dla rozstrzygnięcia tej kwestyi przytacza zapatrywania wybitnych hygienistów, brak jest bowiem statystyki co do szkodliwości przemijającego pobytu w zepsutem (zużytem) powietrzu. W dalszym ciągu omawia sprawę oznaczania stopnia zepsucia powietrza i granicy, podanej przez Pettenkofera jako maxymalnie dopuszczalnej, dalej opisuje bardzo praktyczny system przewietrzania domów prywatnych według Recknagla (z kanałem doprowadzającym świeże powietrze i kanałem odprowadzającem), omawia stosunki wentylacyi względnie potrzebę i sposoby przewietrzania w szkołach i innych lokalach publicznych i t. d. W końcu uważa autor za potrzebne wydanie przepisów prawnych co do zakładania urządzeń wentylacyjnych w salach na zgromadzenia przeznaczonych i wskazując na istniejące już w Anglii tego rodzaju przepisy oblicza korzyści ekonomiczne wynikające z odpowiednio urządzonej wentylacyi. Pracę tę możemy wszystkim interesującym się sprawą tą jak najlepiej polecić.

Prof. Dr. Cohn Herman. **Jak ma sumienny lekarz badać za dnia oświetlenie w klasach szkolnych.** *(Berlin 1901).* W pracy swej przedstawia wielce na polu szkolnictwa zasłużony badacz i słynny okulista Cohn w sposób przystępny wszystkie metody badania światła i oświetlenia w klasach szkolnych. Po wstępie historycznym, w którym omawia sprawę zaprowadzenia instytucyi lekarzy szkolnych w różnych krajach, zwłaszcza w Niemczech, zestawia autor 60 pytań, które lekarz szkolny uwzględnić musi przystępując do badania światła w klasach szkolnych. Niektóre z tych kwestyi omawia C. szczegółowo a między innemi zaleca także zwierciadła pryzmatowe celem poprawienia światła w izbach szkolnych. Pracę tę z powodu jasnego i zwięzłego przedstawienia należy wszystkim lekarzom szkolnym zalecić.

Daimer J. **Przyczyny śmierci w Austryi.** *(Oest. Sw. Nr. 37.)* Według tego autora w r. 1873 umarło w Austryi na choroby zakaźne 257.473, a w r. 1900, 62.080 ludzi, z tych na ospę 65.274 i 197, na odrę 9.689 i 5.773, na

płonicę (szkarlatynę) 13.707 i 10.457, na koklusz 25.122 i 13.384, na błonicę (dyfteryę) 56.973 i 13.697, na dur (tyfus) 25.530 i 5.617, (na tyfus plamisty 488), na czerwonkę (dysenterya) 11.993 i 3.173, na cholerynę w r. 1895, 578, 1900—242, na gorączkę połogową 1895—2.430 a w r. 1900 - 2.017, na choroby przyranne 1895—2.740, 1900—3.245, a na inne choroby zakaźne w r. 1895 2.722, w r. 1900 - 3.631, na choroby zapalne organa oddechowego 1873—57.948—1900, na zapalenie płuc 161.057, na suchoty (gruźlicę) 1873—70.870—1900—18.731, na udar (apoplexia) 1873 13.433 i w r. 1900—14.082. Praca Deimera zawiera liczne bardzo instruktywne szczegóły o wachaniach cyfr śmiertelności oraz liczne tabele i tablice. *J. Szpilman.*

KRONIKA.

* **Sejm niższoaustryacki** uchwalił w ostatniej kadencyi wnioski co do stopniowego tworzenia sanatoryi dla dzieci tuberkulicznych i schronisk dla starszych z poprawką Dra Adlera przeznaczenia na ten cel kredytu w wysokości 300.000 K. Dr. Adler domagał się także badania dzieci wstępujących do szkół, popierania budowy domów dla robotników i w ogóle poprawy stosunków hygienicznych i socyalnych.

* **Ustawę zakazującą wyrobu sacharyny** uchwalił niemiecki parlament w interesie przemysłu cukrowego. Istniejące fabryki obejmie rząd i ograniczy produkcyę tylko dla aptek i do celów naukowych.

* **Chorowitość żydów.** W Wiedniu wydał Dr. Engländer broszurę o chorowitości rasy żydowskiej, u której szczególnie często mają występować choroby nerwowe, cukrzyca i jaskra. Autor przypisuje ten stan nietylko warunkom życiowym ale także częstym małżeństwom w pokrewieństwie.

* **Konferencya międzynarodowa dla walki z gruźlicą** od 22. do 26 października b. r. w Berlinie. Zgłosiła się już znaczna liczba uczestników, zwłaszcza z Francyi. Głównym przedmiotem obrad będzie sprawa identyczności gruźlicy ludzkiej z gruźlicą zwierząt domowych (bydła). Z konferencyą tą połączoną będzie wystawa wszelkich przedmiotów służących do walki z gruźlicą. Na czele zarządu zjazdu stoją prof. Leyden i Fraenkel oraz baron Ponnowitz.

* **Wystawa hygieniczna nabiału w Hamburgu** odbędzie się od 2. do 10. maja w roku 1903. i obejmować będzie następujące działy: *a)* dla otrzymywania mleka 1. wystawa krów mlecznych rasowych, 2. urządzenia obór i sprzęty stajenne. 3. pielęgnowanie i hygieniczne żywienie krów mlecznych. 4. technika dojenia i próby dojenia. 5. postępowanie z mlekiem w stajni i na pastwiskach. 6. służba stajenna (odzież, nadzór hygieniczny nad służbą). *b)* oddział dla kontroli weterynarskiej krów i mleka. 1. ustawodawstwo. 2. postępowanie przy wybuchu zaraz (z demonstracyami). 3. choroby krów mlecznych. 4. specyalne choroby wymion. 5. szkodliwe rośliny i nieodpowiednia woda. 6. wydzielanie się leków z mlekiem. 7. gospodarstwa nabiałowe sanitarne. 8. desynfekcya stajni (środki i przyrządy do odrażania) *c)* sprzęty i przyrządy 1. dowóz mleka do miasta drogą lądową (wozami i kolejami) i morską i rozdzielanie w mieście. 2. czyszczenie, centryfugowanie, ochładzanie, pasteuryzowanie, wyjaławianie (sterylizowanie) i zagęszczanie mleka. 3. przyrząd do mierzenia i ważenia mleka. 4. do czyszczenia flaszek. 5. maszyny do napełniania, zamknięcie flaszek i innych naczyń. *d)* oddział dla handlu mlekiem

en detail i en gros. *e)* oddział: ustawodawstwo o nabiale. 1. ustawy i rozporządzenia dotyczące nabiału. 2. nadzór sanitarno-policyjny nad handlem mlekiem (branie próbek, badanie próbek, przechowywanie i rozsyłka próbek). 3. chemiczne i bakteryologiczne badanie mleka (wzorowe laboratoryum). *f)* oddział naukowy. 1. środki naukowe i różne instrumenta do badań ścisłych, przyrządy do demonstracyi, literatura, tablice statystyczne i graficzne. *g)* Preparata z mleka. 1. konserwy (trwałe) dla wojska i marynarki. 2. mleko dla osessków. 3. mleko dla celów leczniczych. 4. inne z mleka przyrządzone pożywki i preparaty. *h)* postępowanie z mlekiem w domu i przyrządy dotyczące. Podczas tej wystawy odbędą się wykłady odnoszące się do kwestyi naukowych i gospodarskich.

* **Surowica przeciw szkarlatynie.** Na tegorocznym zjeździe lekarzy i przyrodników w Karlsbadzie miał Dr. P. Moser, asystent kliniki pedyatrycznej Prof. Dr. Eszericha w Wiedniu odczyt o przyrządzaniu skutecznej surowicy przeciw szkarlatynie. Wykład ten wzbudził ogólne zainteresowanie w świecie naukowym. Przez zastrzykiwanie koniom hodowli łańcuszkowców (Streptococci) otrzymanych z krwi ludzi chorych na płonicę otrzymano w instytucie seroterapeutycznym zostającym pod kierunkiem Prof. Dr. Paltaufa surowicę przeciwszkarlatynową, z którą następnie na kilnice Prof. Dr. Eschericha przeprowadzono w stu przeszło wypadkach doświadczenia i to z bardzo pomyślnym wynikiem. Zachęceni tym rezultatem złożyli ci badacze sprawozdanie Najw. Radzie sanitarnej jakoteż upoważnili Dr. Mosera do wystąpienia z odczytem w Karsbadzie, który nietylko w sekcyi pedyatrycznej obudził zainteresowanie ale spotkał się z uznaniem u wszystkich uczestników zjazdu. Minister spraw wewnętrznych Dr. Körber wyasygnował 10.000 K na koszta wyrobu tej surowicy, która rozesłaną zostanie do wszystkich szpitali celem wypróbowania skuteczności tego nowego środka. Trudność praktyczna w stosowaniu tej surowicy leży w tem, że zwierzęta w ogólności na zarazek szkarlatyny są odporne i że skutkiem tego badanie skuteczności surowicy otrzymanej z koni nie da się dokładnie przeprowadzić. Z tego samego powodu i dozowanie tej surowicy, której nie można uważać tak jak antidyfteryczną za pełnowartościową jest trudnem, dotychczas bowiem celem uzyskania pomyślnego wyniku wstrzykuje się jeszcze za wielkie dawki.

* **Filie warszawskiego Towarzystwa hygienicznego** powstały w Częstochowie, Łodzi i Lublinie. Działalność oddziałów tych rozciągać się ma na całą gubernię i dotyczyć szerzenia wśród mieszkańców wiadomości z hygieny i praktycznego stosowania zasad tej nauki celem zmniejszenia wśród ludu skłonności do chorób a tem samem i śmiertelności.

* **Wystawa w Amsterdamie.** Dnia 11. b. m. otwartą została w tem mięście wystawa obejmująca hygienę, medycynę w ogóle, aptekarstwo, przybory ratunkowe, szport, środki spożywcze, odżywianie się ludzi w ogóle, kucharstwo itd.

* **Cygara a gruźlica.** Rząd kubański wydał rozkaz, aby ze wszystkich fabryk cygar w Hawanie i innych miastach kubańskich usunięto robotnice z objawami gruźlicy, tudzież aby końce cygar dotychczas zwilżane i zakręcane w ustach, zwilżano i zakręcano nadal za pomocą gąbki. Rozporządzenie to wydano skutkiem badań bakterjologicznych, które wykazały na końcach cygar, zakręcanych w ustach przez robotnice, dotknięte gruźlicą całe hodowle prątka gruźlicy, stanowiące bezpośrednie niebezpieczeństwo dla palaczy. Prasa amerykańska żąda, aby takie samo rozporządzenie wydano w Stanach Zjednoczonych, a zwłaszcza w Kalifornii, gdzie robotnikami w fabrykach cygar są głównie chińczycy, cierpiący często na trąd i inne choroby zaraźliwe.

* **Zakładanie ogródków freblowskich przy ochronkach dla dzieci w Niższej Austryi.** Na ostatniej sesyi uchwalił Sejm niższo austryacki statut dotyczący zakładania ogródków freblowskich przy ochronkach dla dzieci. Na żądanie zwierzchności gminnej mogą być we wszystkich miejscowościach urządzono takie ogródki, których celem jest domowe wychowanie dzieci w wieku przedszkolnym uzupełniać i popierać, oraz zapomocą regularnego ćwiczenia zmysłów i ciała oraz naturalnego kształcenia umysłu do nauki w szkole ludowej przygotować. Odpowiednie pomieszczenie wraz z urządzeniem, środkami do nauki poglądowej i zajęć i t. d. ma dostarczyć gmina jakoteż postarać się o plac do zabaw i gier. Również ma gmina dla każdej nauczycielki świeckiej dostarczyć mieszkanie przynajmniej z jednego pokoju i kuchni się składające. Do tych ogródków przyjmuje się dzieci po ukończeniu trzeciego roku; pierwszeństwo mają dzieci biedniejszych; nauka jest bezpłatną. Chore, ułomne i nieszczepione dzieci są wykluczone. Dzieci zajęte są trzy godziny przed a 2 godziny popołudniu. W Niedziele i święta ogródki są zamknięte. Dzieci nie mające w domu należytego nadzoru albo mieszkające daleko mogą w porze południowej pozostać w ogródku, jeżeli rodzice zapewnią im wikt. Nauczycielki mianuje i opłaca Wydział krajowy a nadzór pozostaje w rękach komitetu lokalnego z 5 osób złożonego, wybieranego na lat trzy. Komitet ten, w którego skład wchodzi kierownik pedagogiczny, zatwierdza Wydział krajowy.

* **XXVII. Zjazd niemieckiego związku dla hygieny publicznej** odbył się 7. w miesiącu wrześniu b. r. w Monachium przy udziale 552 delegatów z 244 miejscowości: Z ważniejszych spraw omawianych na tym zjeździe wymienić należy referat Dr. R o t h a (Potsdam) o stosunku miast do wsi pod względem sanitarnym i wzajemnem oddziaływaniu na siebie. R. zaznaczył, że urządzenia hygieniczne po wsiach w ogólności w stosunku do miast średnich i wielkich są bardzo zaniedbane — zwłaszcza co do zaopatrzenia w wodę, usuwania nieczystości, tępienia zaraz, sprzedaży artykułów żywności i t. d. i że skutkiem tego miasta z powodu coraz więcej rozwijającej się komunikacyi między miastem a wsiami są pod względem zdrowotnym na szwank narażone i że niebezpieczeństwo zagraża także załogom wojskowym. R. omawiał następnie środki zaradcze celem asanacyi wsi i to bardzo szczegółowo co do hygieny mieszkań, zaopatrzenia w wodę, handlu artykułami spożywczemi, zapobiegania szerzeniu się chorób zakaźnych n. p. przez obcych robotników, manewry wojskowe i żołnierzy zakwaterowanych. R. zaleca — rozszerzenie ustawy o ubezpieczeniu robotników także na robotników zajętych przy roli i w lasowości. Co do nadzoru pokarmów powinny się odbywać rewizye przez fachowców, którzy by w tym celu brali próbki do badania. Kontrola nad mlekiem powinna się nietylko rozciągać na mleczarnie zbiorowe ale także na miejsca produkcyi, co do utrzymywania krów, dojenia, przechowywania i transportu mleka. W mleczarniach zbiorowych powinny wszystkie zapasy mleka być pasteuryzowane, Następnie domagał się, ażeby pożywki i używki nie były przechowywane w pokojach sypialnych lub w sypialniach, w których leżą chorzy. Sklepiki z artykułami spożywczemi powinny być oddzielone od sypialni, a spiżarki czysto i schludnie utrzymywane. W razie wystąpienia chorób zakaźnych ma być sprzedaż mleka i innych artykułów spożywczych z takiego sklepiku wiejskiego zakazaną — a osoby dotknięte chorobami zakaźnemi lub pielęgnowaniem takich chorych nie mogą się zajmować dojeniem krów i sprzedażą mleka. R. żąda dalej nadzoru nad rzezią z konieczności i nad prywatnemi rzeźniami po wsiach, dalej co do hygieny szkolnej domaga się lekarskiej opinii co do wyboru placu pod szkołę, oceny planów przez lekarzy i regularnej rewizyi szkół. — W razie wystąpienia jednej z chorób zakaźnych mają być zarządzone środki celem zapobieżeniu infekcyi szkoły, która ma być

czysto utrzymywaną. Celem przyzwyczajenia do czystości należy dać młodzieży sposobność do kąpania się a w braku natrysków dostarczyć im wody, mydła i ręczników do mycia rąk. R. proponuje wciągnięcie w program nauki szkolnej (w szkołach ludowych i średnich rolniczych) pierwszych zasad hygieny i pierwszej pomocy w nagłych wypadkach. W okręgach przemysłowych, w uzdrowiskach i zdrojowiskach żąda R. utworzenia komisyi zdrowotnych i całego szeregu zarządzeń sanitarnych.

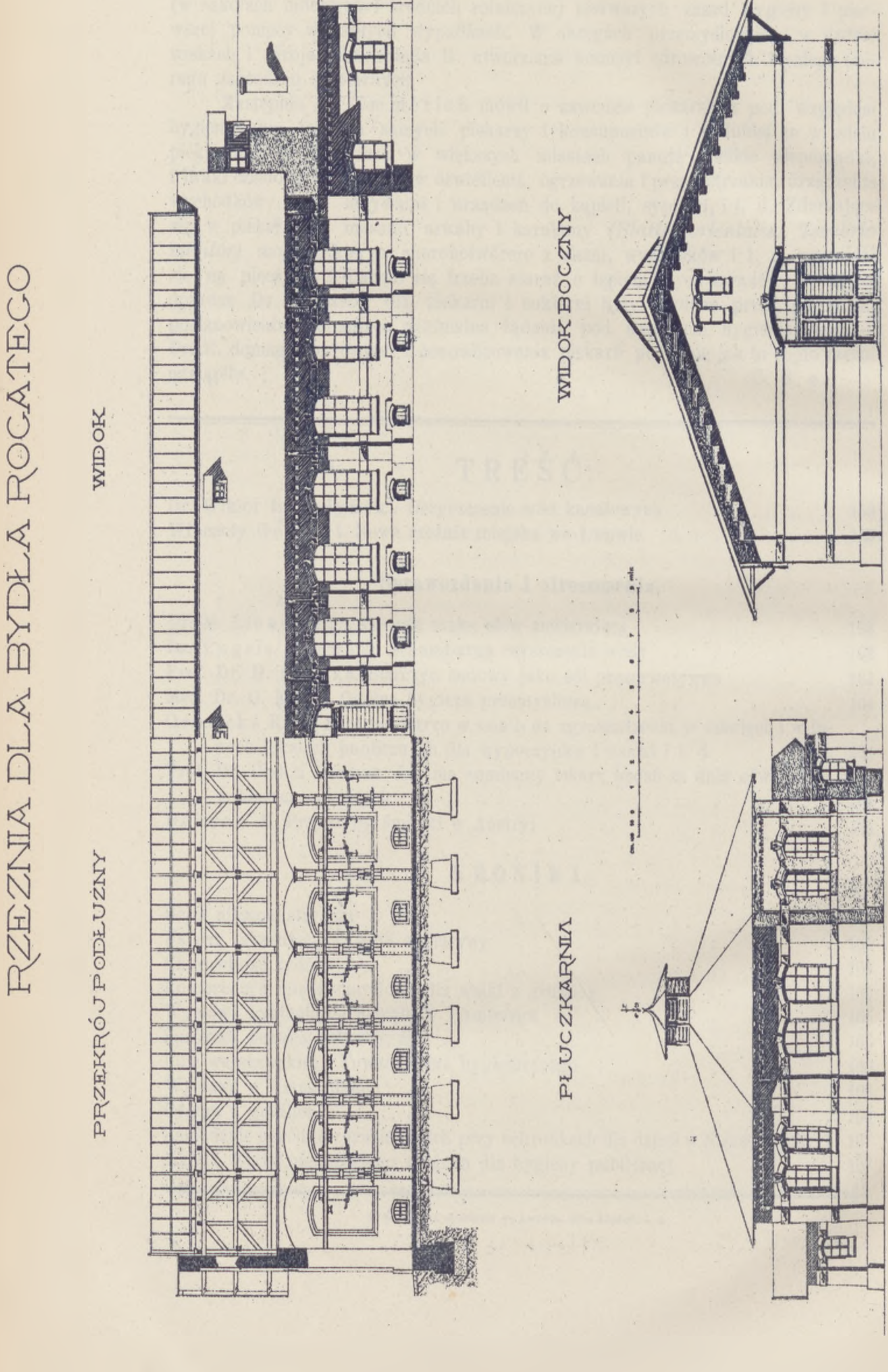
Następnie Dr. Emmerich mówił o zawodzie piekarskim pod względem hygienicznym tak dla samych piekarzy i konsumentów i podniósł że w wielu piekarniach — zwłaszcza w większych miastach panują wielkie nieporządki, i braki często co do rozmiarów oświetlenia, ogrzewania i przewietrzania, urządzenia wychodków, brak umywalni i urządzeń do kąpieli, sypialni, i t. d. Zdarzające się w piekarniach masami szwaby i karakony *(Blatta orientalis, Tenebrio molitor)* mogą bakterye chorobotwórcze z ziemi, wychodków i t. d. przenieść się na pieczywo i dlatego się trzeba starać o tępienie tych owadów. W ogóle doradza Dr. E. ażeby dla piekarni i cukierni były wydane przez parlament postanowienia obejmujące minimalne żądania pod względem hygienicznym. — Dr. E. domaga się również z centralizowania piekarń podobnie jak to co do rzeźni nastąpiło. C. d. n.

TREŚĆ:

Sprawozdania i streszczenia.

KRONIKA.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego l. 4.


RZEZNIA DLA BYDŁA ROGATEGO
WIDOK
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
WIDOK BOCZNY
PŁUCZKARNIA

RZEŹNIA DLA BYDŁA ROGATEGO

